

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-338868

(43)Date of publication of application : 10.12.1999

(51)Int.Cl. G06F 17/30
G10H 1/00
G10H 1/40
G10L 3/00
G10L 3/00
G10L 3/00
G10L 5/06

(21)Application number : 10-142863

(71)Applicant : NIPPON TELEGR & TELEPH CORP <NTT>

(22)Date of filing :

25.05.1998

(72)Inventor : HAYAKAWA KAZUHIRO
TANAKA KAZUO

(54) METHOD AND DEVICE FOR RETRIEVING RHYTHM PATTERN BY TEXT, AND STORAGE MEDIUM STORED WITH PROGRAM FOR RETRIEVING RHYTHM PATTERN BY TEXT

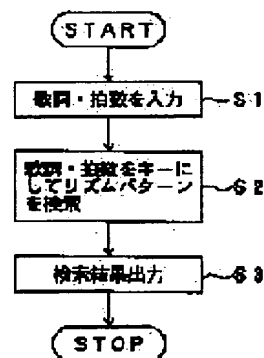
(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To

provide rhythm pattern retrieving method and device for outputting a rhythm without a comparative failure as a retrieval result even unless the rhythm which perfectly corresponds to the words of a song exists in a database, and to provide a storage medium in which the program for retrieving rhythm pattern by a text.

SOLUTION: In this method, the text and the number of beats are inputted (S1), the rhythm pattern perfectly matched with them as keys is retrieved from a storage means (S2), the vowels of the text are extracted when the number of retrieval cases is less than the

prescribed number of cases, and the rhythm pattern matched with the vowels and the number of beats as the keys is retrieved from the storage means. Also the number of the retrieval cases is less than the prescribed number of cases, the number of characters in the text is extracted, the rhythm pattern matched with the number of the characters in the text and the number of beats as the keys is retrieved from the storage means and the retrieval result is outputted.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's
decision of rejection]

[Kind of final disposal of application
other than the examiner's decision of
rejection or application converted
registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-338868

(43) 公開日 平成11年(1999)12月10日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	F I	
G 0 6 F 17/30		G 0 6 F 15/40	3 7 0 E
G 1 0 H 1/00	1 0 2	G 1 0 H 1/00	1 0 2 Z
			1/40
G 1 0 L 3/00		G 1 0 L 3/00	H
	5 3 1		5 3 1 N
審査請求 未請求 請求項の数18 O L (全 10 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願平10-142863

(22) 出願日 平成10年(1998) 5月25日

(71) 出願人 000004226

日本電信電話株式会社
東京都千代田区大手町二丁目3番1号

(72) 発明者 早川 和宏

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内

(72) 発明者 田中 一男

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内

(74) 代理人 弁理士 伊東 忠彦

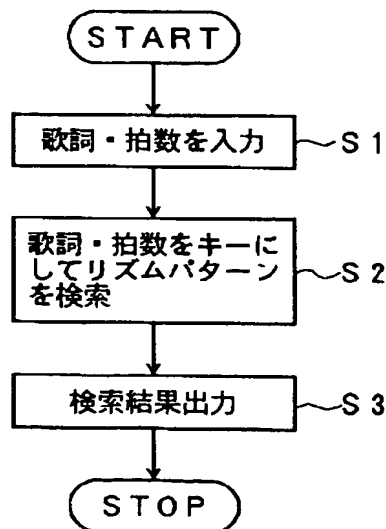
(54) 【発明の名称】 歌詞によるリズムパターンの検索方法及び装置及び歌詞によるリズムパターンの検索プログラムを格納した記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】 歌詞に完全に対応するリズムがデータベース中に存在しなくても、比較的破綻のないリズムを検索結果として出力するためのリズムパターンの検索方法及び装置及び歌詞によるリズムパターンの検索プログラムを格納した記憶媒体を提供する。

【解決手段】 本発明は、歌詞及び拍数を入力し、歌詞と前記拍数をキーとして完全一致するリズムパターンを記憶手段から検索し、所定の件数に満たない検索件数であった場合に、歌詞の母音を抽出し、母音と拍数をキーとして一致するリズムパターンを記憶手段から検索し、さらに、所定の件数に満たない検索件数であった場合に、歌詞の字数を抽出し、歌詞の字数と拍数をキーとして一致するリズムパターンを記憶手段から検索し、検索結果を出力する。

本発明の原理を説明するための図



【特許請求の範囲】

【請求項1】 入力された歌詞からリズムパターンを検索する歌詞によるリズムパターンの検索方法において、歌詞及び拍数を入力し、

入力された前記歌詞と前記拍数をキーとして完全一致するリズムパターンを記憶手段から検索し、検索結果を出力することを特徴とする歌詞によるリズムパターン検索方法。

【請求項2】 入力された歌詞からリズムパターンを検索する歌詞によるリズムパターンの検索方法において、歌詞及び拍数を入力し、

入力された前記歌詞の母音を抽出し、前記母音と前記拍数をキーとして一致するリズムパターンを記憶手段から検索し、検索結果を出力することを特徴とする歌詞によるリズムパターン検索方法。

【請求項3】 入力された歌詞からリズムパターンを検索する歌詞によるリズムパターンの検索方法において、歌詞及び拍数を入力し、

入力された前記歌詞の字数を抽出し、前記字数と前記拍数をキーとして一致するリズムパターンを記憶手段から検索し、検索結果を出力することを特徴とする歌詞によるリズムパターン検索方法。

【請求項4】 入力された歌詞からリズムパターンを検索する歌詞によるリズムパターンの検索方法において、歌詞及び拍数を入力し、

入力された前記歌詞の字数を抽出し、前記歌詞及び前記拍数をキーとして完全一致するリズムパターンを記憶手段から検索し、所定の件数に満たない検索件数であった場合に、前記歌詞の母音を抽出し、前記母音と前記拍数をキーとして一致するリズムパターンを前記記憶手段から検索し、検索結果を出力することを特徴とする歌詞によるリズムパターン検索方法。

【請求項5】 入力された歌詞からリズムパターンを検索する歌詞によるリズムパターンの検索方法において、歌詞及び拍数を入力し、

入力された前記歌詞の母音を抽出し、前記母音と前記拍数をキーとして一致するリズムパターンを記憶手段から検索し、所定の件数に満たない検索件数であった場合に、前記歌詞の字数を抽出し、前記歌詞の字数と前記拍数をキーとして一致するリズムパターンを前記記憶手段から検索し、検索結果を出力することを特徴とする歌詞によるリズムパターン検索方法。

【請求項6】 入力された歌詞からリズムパターンを検索する歌詞によるリズムパターンの検索方法において、歌詞及び拍数を入力し、

前記歌詞と前記拍数をキーとして完全一致するリズムパターンを記憶手段から検索し、

所定の件数に満たない検索件数であった場合に、前記歌詞の母音を抽出し、

前記母音と前記拍数をキーとして一致するリズムパターンを前記記憶手段から検索し、

さらに、所定の件数に満たない検索件数であった場合に、前記歌詞の字数を抽出し、

前記歌詞の字数と前記拍数をキーとして一致するリズムパターンを前記記憶手段から検索し、検索結果を出力することを特徴とする歌詞によるリズムパターン検索方法。

【請求項7】 入力された歌詞からリズムパターンを検索する歌詞によるリズムパターンの検索装置であって、歌詞及び拍数を入力する入力手段と、

フレーズ、母音、拍数及びリズムからなるデータを記憶する記憶手段と、

入力された前記歌詞と前記拍数をキーとして完全一致するリズムパターンを、前記記憶手段から検索する検索手段と、

前記検索手段による検索結果を出力するリズムパターン出力手段とを有することを特徴とする歌詞によるリズムパターン検索装置。

【請求項8】 入力された歌詞からリズムパターンを検索する歌詞によるリズムパターンの検索装置であって、歌詞及び拍数を入力する入力手段と、

入力された前記歌詞の母音を抽出する母音抽出手段と、フレーズ、母音、拍数及びリズムからなるデータを記憶する記憶手段と、

前記母音と前記拍数をキーとして一致するリズムパターンを、前記記憶手段から検索する検索手段と、

前記検索手段による検索結果を出力するリズムパターン出力手段とを有することを特徴とする歌詞によるリズムパターン検索装置。

【請求項9】 入力された歌詞からリズムパターンを検索する歌詞によるリズムパターンの検索装置であって、歌詞及び拍数を入力する入力手段と、

入力された前記歌詞の字数を抽出する字数抽出手段と、フレーズ、母音、拍数及びリズムからなるデータを記憶する記憶手段と、

前記字数と前記拍数をキーとして一致するリズムパターンを、前記記憶手段から検索する検索手段と、

前記検索手段による検索結果を出力するリズムパターン出力手段とを有することを特徴とする歌詞によるリズムパターン検索装置。

【請求項10】 入力された歌詞からリズムパターンを検索する歌詞によるリズムパターンの検索装置であって、

歌詞及び拍数を入力する入力手段と、

入力された前記歌詞の字数を抽出する字数抽出手段と、フレーズ、母音、拍数及びリズムからなるデータを記憶する記憶手段と、

前記歌詞及び前記拍数をキーとして完全一致するリズムパターンを、前記記憶手段から検索する第 1 の検索手段と、

前記第 1 の検索手段で、所定の件数に満たない検索件数であった場合に、前記歌詞の母音を抽出する母音抽出手段と、

前記母音抽出手段により抽出された前記母音と前記拍数をキーとして一致するリズムパターンを前記記憶手段から検索する第 2 の検索手段と、

前記第 1 の検索手段及び前記第 2 の検索手段の検索結果を出力するリズムパターン出力手段とを有することを特徴とする歌詞によるリズムパターン検索装置。

【請求項 1 1】 入力された歌詞からリズムパターンを検索する歌詞によるリズムパターンの検索装置であって、

歌詞及び拍数を入力する入力手段と、

入力された前記歌詞の母音を抽出する母音抽出手段と、フレーズ、母音、拍数及びリズムからなるデータを記憶する記憶手段と、

前記母音抽出手段で抽出された前記母音と前記拍数をキーとして一致するリズムパターンを、前記記憶手段から検索する第 1 の検索手段と、

前記第 1 の検索手段で所定の件数に満たない検索件数であった場合に、前記歌詞の字数を抽出する字数抽出手段と、

前記字数抽出手段で抽出された前記歌詞の字数と前記拍数をキーとして一致するリズムパターンを、前記記憶手段から検索する第 2 の検索手段と、

前記第 1 の検索手段及び前記第 2 の検索手段の検索結果を出力するリズムパターン出力手段とを有することを特徴とする歌詞によるリズムパターン検索装置。

【請求項 1 2】 入力された歌詞からリズムパターンを検索する歌詞によるリズムパターンの検索装置であって、

歌詞及び拍数を入力させる入力プロセスと、

フレーズ、母音、拍数及びリズムからなるデータを記憶する記憶手段と、

前記歌詞と前記拍数をキーとして完全一致するリズムパターンを、前記記憶手段から検索する第 1 の検索手段と、

前記第 1 の検索手段において、所定の件数に満たない検索件数であった場合に、前記歌詞の母音を抽出する母音抽出手段と、

前記母音と前記拍数をキーとして一致するリズムパターンを、前記記憶手段から検索する第 2 の検索手段と、

さらに、前記第 2 の検索手段において、所定の件数に満たない検索件数であった場合に、前記歌詞の字数を抽出する字数抽出手段と、

前記歌詞の字数と前記拍数をキーとして一致するリズムパターンを、前記記憶手段から検索する第 3 の検索手段

と、

前記第 1 の検索手段、前記第 2 の検索手段及び前記第 3 の検索手段の検索結果を出力するリズムパターン出力手段とを有することを特徴とする歌詞によるリズムパターン検索装置。

【請求項 1 3】 入力された歌詞からリズムパターンを検索する歌詞によるリズムパターンの検索プログラムを格納した記憶媒体であって、

歌詞及び拍数を入力させる入力プロセスと、

10 入力された前記歌詞と前記拍数をキーとして完全一致するリズムパターンをフレーズ、母音、拍数及びリズムからなるデータを記憶する記憶手段から検索する検索プロセスと、

前記検索プロセスによる検索結果を出力させるリズムパターン出力プロセスとを有することを特徴とする歌詞によるリズムパターン検索プログラムを格納した記憶媒体。

【請求項 1 4】 入力された歌詞からリズムパターンを検索する歌詞によるリズムパターンの検索プログラムを格納した記憶媒体であって、

歌詞及び拍数を入力させる入力プロセスと、

20 入力された前記歌詞の母音を抽出する母音抽出プロセスと、

前記母音と前記拍数をキーとして一致するリズムパターンをフレーズ、母音、拍数及びリズムからなるデータを記憶する記憶手段から検索する検索プロセスと、

前記検索プロセスによる検索結果を出力させるリズムパターン出力プロセスとを有することを特徴とする歌詞によるリズムパターン検索プログラムを格納した記憶媒体。

30 【請求項 1 5】 入力された歌詞からリズムパターンを検索する歌詞によるリズムパターンの検索プログラムを格納した記憶媒体であって、

歌詞及び拍数を入力させる入力プロセスと、

入力された前記歌詞の字数を抽出する字数抽出プロセスと、

前記字数と前記拍数をキーとして一致するリズムパターンをフレーズ、母音、拍数及びリズムからなるデータを記憶する記憶手段から検索する検索プロセスと、

40 前記検索プロセスによる検索結果を出力させるリズムパターン出力プロセスとを有することを特徴とする歌詞によるリズムパターン検索プログラムを格納した記憶媒体。

【請求項 1 6】 入力された歌詞からリズムパターンを検索する歌詞によるリズムパターンの検索プログラムを格納した記憶媒体であって、

歌詞及び拍数を入力させる入力プロセスと、

入力された前記歌詞の字数を抽出する字数抽出プロセスと、

50 前記歌詞及び前記拍数をキーとして完全一致するリズム

パターンをフレーズ、母音、拍数及びリズムからなるデータを記憶する記憶手段から検索する第1の検索プロセスと、

前記第1の検索プロセスで、所定の件数に満たない検索件数であった場合に、前記歌詞の母音を抽出する母音抽出プロセスと、

前記母音抽出プロセスにより抽出された前記母音と前記拍数をキーとして一致するリズムパターンを、前記記憶手段から検索する第2の検索プロセスと、

前記第1の検索プロセス及び前記第2の検索プロセスの検索結果を出力させるリズムパターン出力プロセスとを有することを特徴とする歌詞によるリズムパターン検索プログラムを格納した記憶媒体。

【請求項17】 入力された歌詞からリズムパターンを検索する歌詞によるリズムパターンの検索プログラムを格納した記憶媒体であって、

歌詞及び拍数を入力させる入力プロセスと、

入力された前記歌詞の母音を抽出する母音抽出プロセスと、

前記母音抽出プロセスで抽出された前記母音と前記拍数をキーとして一致するリズムパターンを、フレーズ、母音、拍数及びリズムからなるデータを記憶する記憶手段から検索する第1の検索プロセスと、

前記第1の検索プロセスで所定の件数に満たない検索件数であった場合に、前記歌詞の字数を抽出する字数抽出プロセスと、

前記字数抽出プロセスで抽出された前記歌詞の字数と前記拍数をキーとして一致するリズムパターンを前記記憶手段から検索する第2の検索プロセスと、

前記第1の検索プロセス及び前記第2の検索プロセスの検索結果を出力させるリズムパターン出力プロセスとを有することを特徴とする歌詞によるリズムパターン検索プログラムを格納した記憶媒体。

【請求項18】 入力された歌詞からリズムパターンを検索する歌詞によるリズムパターンの検索プログラムを格納した記憶媒体であって、

歌詞及び拍数を入力させる入力プロセスと、

前記歌詞と前記拍数をキーとして完全一致するリズムパターンを、フレーズ、母音、拍数及びリズムからなるデータを記憶する記憶手段から検索する第1の検索プロセスと、

前記第1の検索プロセスにおいて、所定の件数に満たない検索件数であった場合に、前記歌詞の母音を抽出する母音抽出プロセスと、

前記母音と前記拍数をキーとして一致するリズムパターンを前記記憶手段から検索する第2の検索プロセスと、

さらに、前記第2の検索プロセスにおいて、所定の件数に満たない検索件数であった場合に、前記歌詞の字数を抽出する字数抽出プロセスと、

前記歌詞の字数と前記拍数をキーとして一致するリズム

パターンを前記記憶手段から検索する第3の検索プロセスと、

前記第1の検索プロセス、前記第2の検索プロセス及び前記第3の検索プロセスの検索結果を出力させるリズムパターン出力プロセスとを有することを特徴とする歌詞によるリズムパターン検索プログラムを格納した記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

10 【発明の属する技術分野】 本発明は、歌詞によるリズムパターンの検索方法及び装置及び歌詞によるリズムパターンの検索プログラムを格納した記憶媒体に係り、特に、歌詞からその歌詞に相応しい楽曲を自動的に生成するための歌詞に基づいてリズムパターンを決定するための歌詞によるリズムパターンの検索方法及び装置及び歌詞によるリズムパターンの検索プログラムを格納した記憶媒体に関する。

【0002】

20 【従来の技術】 歌詞に対してメロディーを付ける過程では、一つ一つの音の音程と音長を決定することが最も重要な要素である。このうち、音程に関しては、コード進行に基づき割り当てられたコードの構成音、倚音、経過音などを用いれば、ランダムに音を割り当てても比較的破綻のないメロディーにすることができる。従って、歌詞に対してメロディーを付ける作業を支援するような方法あるいは装置を作成する場合、音長の決定が最も重要な要素である。

30 【0003】 歌詞に対してメロディーを付ける方法としては、歌詞中の語句の各発音についてランダムに音長を割り当てる、一般的に歌いやすいリズムを用意しておき、歌詞に当てはめる等の方法がある。

【0004】

40 【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記従来の方法では、以下のような問題がある。以下、歌詞中の各発音に対して音長を与えることを「歌詞のリズムを決める」と表現するものとして、説明する。歌詞のリズムを決める最も重要な要因は、歌詞中の語句の発音である。そのため、語句の各発音についてランダムに音長を割り当てただけでは、歌にくいメロディーになる恐れがある。一方、歌詞に限らず、一般的に歌いやすいリズムを用意しておいて歌詞に当てはめるだけでは、単調なメロディーになる恐れがある。

50 【0005】 本発明は、上記の点に鑑みなされたもので、既存の歌を分析してリズムを抽出し、歌詞とリズムとの対応付けを行ったデータベースを用いて、歌詞に対して歌いやすいリズムを歌詞をキーとして検索する際に、歌詞に完全に対応するリズムがデータベース中に存在しなくても、比較的破綻のないリズムを検索結果として出力するためのリズムパターンの検索方法及び装置及び歌詞によるリズムパターンの検索プログラムを格納し

た記憶媒体を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】図1は、本発明の原理を説明するための図である。本発明（請求項1）は、入力された歌詞からリズムパターンを検索する歌詞によるリズムパターンの検索方法において、歌詞及び拍数を入力し（ステップ1）、入力された歌詞と拍数をキーとして完全一致するリズムパターンを記憶手段から検索し（ステップ2）、検索結果を出力する（ステップ3）。

【0007】本発明（請求項2）は、入力された歌詞からリズムパターンを検索する歌詞によるリズムパターンの検索方法において、歌詞及び拍数を入力し、入力された歌詞の母音を抽出し、母音と拍数をキーとして一致するリズムパターンを記憶手段から検索し、検索結果を出力する。

【0008】本発明（請求項3）は、入力された歌詞からリズムパターンを検索する歌詞によるリズムパターンの検索方法において、歌詞及び拍数を入力し、入力された歌詞の字数を抽出し、字数と拍数をキーとして一致するリズムパターンを記憶手段から検索し、検索結果を出力する。

【0009】本発明（請求項4）は、入力された歌詞からリズムパターンを検索する歌詞によるリズムパターンの検索方法において、歌詞及び拍数を入力し、入力された歌詞の字数を抽出し、歌詞及び拍数をキーとして完全一致するリズムパターンを記憶手段から検索し、所定の件数に満たない検索件数であった場合に、歌詞の母音を抽出し、母音と拍数をキーとして一致するリズムパターンを記憶手段から検索し、検索結果を出力する。

【0010】本発明（請求項5）は、入力された歌詞からリズムパターンを検索する歌詞によるリズムパターンの検索方法において、歌詞及び拍数を入力し、入力された歌詞の母音を抽出し、母音と拍数をキーとして一致するリズムパターンを記憶手段から検索し、所定の件数に満たない検索件数であった場合に、歌詞の字数を抽出し、歌詞の字数と拍数をキーとして一致するリズムパターンを記憶手段から検索し、検索結果を出力する。

【0011】本発明（請求項6）は、入力された歌詞からリズムパターンを検索する歌詞によるリズムパターンの検索方法において、歌詞及び拍数を入力し、歌詞と拍数をキーとして完全一致するリズムパターンを記憶手段から検索し、所定の件数に満たない検索件数であった場合に、歌詞の母音を抽出し、母音と拍数をキーとして一致するリズムパターンを記憶手段から検索し、さらに、所定の件数に満たない検索件数であった場合に、歌詞の字数を抽出し、歌詞の字数と拍数をキーとして一致するリズムパターンを記憶手段から検索し、検索結果を出力する。

【0012】図2は、本発明の原理構成図である。本発明（請求項7）は、入力された歌詞からリズムパターン

を検索する歌詞によるリズムパターンの検索装置であって、歌詞及び拍数を入力する入力手段100と、フレーズ、母音、拍数及びリズムからなるデータを記憶する記憶手段310と、入力された歌詞と拍数をキーとして完全一致するリズムパターンを、記憶手段310から検索する検索手段400と、検索手段400による検索結果を出力するリズムパターン出力手段200とを有する。

【0013】本発明（請求項8）は、入力された歌詞からリズムパターンを検索する歌詞によるリズムパターンの検索装置であって、歌詞及び拍数を入力する入力手段と、入力された歌詞の母音を抽出する母音抽出手段と、フレーズ、母音、拍数及びリズムからなるデータを記憶する記憶手段と、母音と拍数をキーとして一致するリズムパターンを、記憶手段から検索する検索手段と、検索手段による検索結果を出力するリズムパターン出力手段とを有する。

【0014】本発明（請求項9）は、入力された歌詞からリズムパターンを検索する歌詞によるリズムパターンの検索装置であって、歌詞及び拍数を入力する入力手段と、入力された歌詞の字数を抽出する字数抽出手段と、フレーズ、母音、拍数及びリズムからなるデータを記憶する記憶手段と、字数と拍数をキーとして一致するリズムパターンを、記憶手段から検索する検索手段と、検索手段による検索結果を出力するリズムパターン出力手段とを有する。

【0015】本発明（請求項10）は、入力された歌詞からリズムパターンを検索する歌詞によるリズムパターンの検索装置であって、歌詞及び拍数を入力する入力手段と、入力された歌詞の字数を抽出する字数抽出手段と、フレーズ、母音、拍数及びリズムからなるデータを記憶する記憶手段と、歌詞及び拍数をキーとして完全一致するリズムパターンを、記憶手段から検索する第1の検索手段と、第1の検索手段で、所定の件数に満たない検索件数であった場合に、歌詞の母音を抽出する母音抽出手段と、母音抽出手段により抽出された母音と拍数をキーとして一致するリズムパターンを記憶手段から検索する第2の検索手段と、第1の検索手段及び第2の検索手段の検索結果を出力するリズムパターン出力手段とを有する。

【0016】本発明（請求項11）は、入力された歌詞からリズムパターンを検索する歌詞によるリズムパターンの検索装置であって、歌詞及び拍数を入力する入力手段と、入力された歌詞の母音を抽出する母音抽出手段と、フレーズ、母音、拍数及びリズムからなるデータを記憶する記憶手段と、母音抽出手段で抽出された母音と拍数をキーとして一致するリズムパターンを、記憶手段から検索する第1の検索手段と、第1の検索手段で所定の件数に満たない検索件数であった場合に、歌詞の字数を抽出する字数抽出手段と、字数抽出手段で抽出された歌詞の字数と拍数をキーとして一致するリズムパターン

を、記憶手段から検索する第2の検索手段と、第1の検索手段及び第2の検索手段の検索結果を出力するリズムパターン出力手段とを有する。

【0017】本発明（請求項12）は、入力された歌詞からリズムパターンを検索する歌詞によるリズムパターンの検索装置であって、歌詞及び拍数を入力させる入力プロセスと、フレーズ、母音、拍数及びリズムからなるデータを記憶する記憶手段と、歌詞と拍数をキーとして完全一致するリズムパターンを、記憶手段から検索する第1の検索手段と、第1の検索手段において、所定の件数に満たない検索件数であった場合に、歌詞の母音を抽出する母音抽出手段と、母音と拍数をキーとして一致するリズムパターンを、記憶手段から検索する第2の検索手段と、さらに、第2の検索手段において、所定の件数に満たない検索件数であった場合に、歌詞の字数を抽出する字数抽出手段と、歌詞の字数と拍数をキーとして一致するリズムパターンを、記憶手段から検索する第3の検索手段と、第1の検索手段、第2の検索手段及び第3の検索手段の検索結果を出力するリズムパターン出力手段とを有する。

【0018】本発明（請求項13）は、入力された歌詞からリズムパターンを検索する歌詞によるリズムパターンの検索プログラムを格納した記憶媒体であって、歌詞及び拍数を入力させる入力プロセスと、入力された歌詞と拍数をキーとして完全一致するリズムパターンをフレーズ、母音、拍数及びリズムからなるデータを記憶する記憶手段から検索する検索プロセスと、検索プロセスによる検索結果を出力させるリズムパターン出力プロセスとを有する。

【0019】本発明（請求項14）は、入力された歌詞からリズムパターンを検索する歌詞によるリズムパターンの検索プログラムを格納した記憶媒体であって、歌詞及び拍数を入力させる入力プロセスと、入力された歌詞の母音を抽出する母音抽出プロセスと、母音と拍数をキーとして一致するリズムパターンをフレーズ、母音、拍数及びリズムからなるデータを記憶する記憶手段から検索する検索プロセスと、検索プロセスによる検索結果を出力させるリズムパターン出力プロセスとを有する。

【0020】本発明（請求項15）は、入力された歌詞からリズムパターンを検索する歌詞によるリズムパターンの検索プログラムを格納した記憶媒体であって、歌詞及び拍数を入力させる入力プロセスと、入力された歌詞の字数を抽出する字数抽出プロセスと、字数と拍数をキーとして一致するリズムパターンをフレーズ、母音、拍数及びリズムからなるデータを記憶する記憶手段から検索する検索プロセスと、検索プロセスによる検索結果を出力させるリズムパターン出力プロセスとを有する。

【0021】本発明（請求項16）は、入力された歌詞からリズムパターンを検索する歌詞によるリズムパターンの検索プログラムを格納した記憶媒体であって、歌詞

及び拍数を入力させる入力プロセスと、入力された歌詞の字数を抽出する字数抽出プロセスと、歌詞及び拍数をキーとして完全一致するリズムパターンをフレーズ、母音、拍数及びリズムからなるデータを記憶する記憶手段から検索する第1の検索プロセスと、第1の検索プロセスで、所定の件数に満たない検索件数であった場合に、歌詞の母音を抽出する母音抽出プロセスと、母音抽出プロセスにより抽出された母音と拍数をキーとして一致するリズムパターンを、記憶手段から検索する第2の検索プロセスと、第1の検索プロセス及び第2の検索プロセスの検索結果を出力させるリズムパターン出力プロセスとを有する。

【0022】本発明（請求項17）は、入力された歌詞からリズムパターンを検索する歌詞によるリズムパターンの検索プログラムを格納した記憶媒体であって、歌詞及び拍数を入力させる入力プロセスと、入力された歌詞の母音を抽出する母音抽出プロセスと、母音抽出プロセスで抽出された母音と拍数をキーとして一致するリズムパターンを、フレーズ、母音、拍数及びリズムからなるデータを記憶する記憶手段から検索する第1の検索プロセスと、第1の検索プロセスで所定の件数に満たない検索件数であった場合に、歌詞の字数を抽出する字数抽出プロセスと、字数抽出プロセスで抽出された歌詞の字数と拍数をキーとして一致するリズムパターンを記憶手段から検索する第2の検索プロセスと、第1の検索プロセス及び第2の検索プロセスの検索結果を出力させるリズムパターン出力プロセスとを有する。

【0023】本発明（請求項18）は、入力された歌詞からリズムパターンを検索する歌詞によるリズムパターンの検索プログラムを格納した記憶媒体であって、歌詞及び拍数を入力させる入力プロセスと、歌詞と拍数をキーとして完全一致するリズムパターンを、フレーズ、母音、拍数及びリズムからなるデータを記憶する記憶手段から検索する第1の検索プロセスと、第1の検索プロセスにおいて、所定の件数に満たない検索件数であった場合に、歌詞の母音を抽出する母音抽出プロセスと、母音と拍数をキーとして一致するリズムパターンを記憶手段から検索する第2の検索プロセスと、さらに、第2の検索プロセスにおいて、所定の件数に満たない検索件数であった場合に、歌詞の字数を抽出する字数抽出プロセスと、歌詞の字数と拍数をキーとして一致するリズムパターンを記憶手段から検索する第3の検索プロセスと、第1の検索プロセス、第2の検索プロセス及び第3の検索プロセスの検索結果を出力させるリズムパターン出力プロセスとを有する。

【0024】上記のように、本発明によれば、

- ① 歌詞からのリズムパターン検索を、歌詞と拍数の完全一致で行う；
- ② 歌詞からのリズムパターン検索を、母音と拍数の完全一致で行う；

③ 歌詞からのリズムパターン検索を、文字数と拍数の一致で行う；

④ 歌詞からのリズムパターン検索を、歌詞と拍数の完全一致及び母音及び拍数の一致の2段階で行う；

⑤ 歌詞からのリズムパターン検索を、歌詞の母音と拍数の一致、及び文字数と拍数の一致の2段階で行う；

⑥ 歌詞からのリズムパターンの検索を、歌詞と拍数の完全一致、及び、母音と拍数の一致、及び文字数と拍数の一致の3段階で行う。

【0025】これにより、歌詞からその歌詞に相応しいリズムパターンを検索することが可能となる。

【0026】

【発明の実施の形態】図3は、本発明のリズムパターン検索装置の構成を示す。同図に示すリズムパターン検索装置は、入力装置100、表示装置200、記憶装置300及び制御装置400から構成される。入力装置100は、歌詞、拍数などを入力する。

【0027】表示装置200は、制御装置400からの検索結果であるリズム（リズムパターン）を表示する。記憶装置300は、歌詞、母音及び拍数と、音長の並びで表されるリズムパターンとの対応を収めた歌詞リズムデータベース310を保持する。制御装置400は、入力装置100から歌詞と拍数が入力され、検索命令が入力されると、記憶装置300の歌詞リズムデータベース310を読み出し、入力された歌詞と拍数に一致するリズムを検索する。検索結果が予め決められた件数に満たない場合には、歌詞を母音列に変換し、再度母音と拍数で一致するリズムを検索する。検索結果が未だ予め決められた件数に満たなかった場合は、歌詞の文字数を数え、文字数と拍数で一致するリズムを検索する。最後に検索結果を表示装置200に出力する。

【0028】また、制御装置400が行う検索は、以下のような種類がある。

① 歌詞及び拍数をキーとして完全一致するリズムパターンを歌詞リズムデータベース310から検索する。

② 歌詞の母音及び拍数をキーとして一致するリズムパターンを歌詞リズムデータベース310から検索する。

【0029】③ 歌詞の字数及び拍数をキーとして一致するリズムパターンを歌詞リズムデータベース310から検索する。

④ 歌詞及び拍数をキーとして完全一致するリズムパターンを歌詞リズムデータベース310から検索する。

⑤ 歌詞の母音と拍数をキーとして一致するリズムパターンを歌詞リズムデータベース310から検索し、十分な量の検索結果が得られなければ、歌詞の字数と拍数をキーとして一致するリズムパターンを歌詞リズムデータベース310から検索し、検索結果を追加する。

【0030】⑥ 歌詞と拍数をキーとして完全一致するリズムパターンを歌詞リズムデータベース310から検索し、十分な量の検索結果がえられなければ、歌詞の母

音と拍数をキーとして一致するリズムパターンを歌詞リズムデータベース310から検索し、それでも十分な量の検索結果がえられなければ、歌詞の字数と拍数をキーとして一致するリズムパターンを歌詞リズムデータベース310から検索し、検索結果を追加する。

【0031】

【実施例】図4は、本発明の一実施例のリズムパターン検索装置の構成を示す。同図に示すリズムパターン検索装置は、キーボード100、ディスプレイ200、ハードディスク300、CPU400及びメモリ500から構成される。ハードディスク300には、歌詞リズムデータベース310と検索プログラム320が格納されている。

【0032】上記の構成による動作として、前述の⑥の方法を例として説明する。図5は、本発明の一実施例の動作を示すフローチャートである。

ステップ101) まず、利用者がキーボード100から歌詞及び拍数を入力する。本実施例では、歌詞はひらがなで入力されるものとする。

ステップ102) CPU400は、ハードディスク300の歌詞リズムデータベース310から、入力された歌詞と拍数をキーとして検索し、歌詞及び拍数が完全一致するリズムを検索する。

【0033】ステップ103) ステップ102の検索において、予め定められている件数を満たす検索結果が得られた場合にはステップ107に移行し、得られなかった場合にはステップ104に移行する。

ステップ104) CPU400は、母音及び拍数の一致するものを歌詞リズムデータベース310から検索する。詳しくは、「あ、か、さ、た、な、は、ま、や、ら、わ→a」というように、歌詞の文字列を母音の列に変換する。但し、「ん」は、「ん」のままで扱うものとする。このように、変換された母音の列をキーとして再度歌詞リズムデータベース310を検索し、その結果をステップ102で検索された検索結果に追加する。

【0034】ステップ105) ステップ104における検索を行っても、所定の検索件数に満たない場合にはステップ106に移行し、満たしている場合にはステップ107に移行する。

ステップ106) 歌詞の文字列の字数を数え、字数と拍数をキーとして歌詞リズムデータベース310を検索し、検索結果をステップ104で得られた結果に追加する。

【0035】ステップ107) 上記のように、取得した検索結果をディスプレイ200に表示する。なお、検索結果は、歌詞が完全に一致するもの、母音が一致するもの、文字数が一致するものの順に出力する。図6は、本発明の一実施例の歌詞リズムデータベースの例を示す。同図において、1つのレコードは、フレーズ（歌詞）、母音、リズムに必要な拍数、リズムから構成され

る。

【0036】例えば、同図の2つ目のレコードは「あいしてる」というフレーズが「a i i e u」という5つの母音を持ち、それに対して「タタタターン」という4拍のリズムを割り当てることが可能であることを示している。これらのデータは、既存の歌から歌詞リズムとリズムを抽出し、歌詞を文節単位に分解して、リズムと対応づけることで生成される。

【0037】図7は、本発明の一実施例の具体的な例を示す。同図は、「かみしめる」というフレーズに対して適用した例である。まず、フレーズ＝「かみしめる」、拍数＝4拍の条件で歌詞リズムデータベース310を検索する。ここで、たまたま当該データベース310には、「かみしめる」に対応するリズムが記録されていなかったとする。すると、次に、「かみしめる」と母音「a i i e u」に変換し、母音＝「a i i e u」、拍数＝4拍の条件で再度歌詞リズムデータベース310を検索する。

【0038】すると、「あいしてる」の母音も「a i i e u」なので、条件に一致する。従って、「あいしてる」に対応するリズムパターンが検索結果として出力される。なお、図7では、検索キーとして4拍分の歌詞フレーズに用いる例を示したが、検索キーとして用いられる歌詞の長さは一般的に4拍に限定されない。また、上記の実施例では、最終的に検索結果を表示装置（ディスプレイ）200に出力する例を用いたが、出力方法としては、この方法に限定されることなく、作曲プログラムや、編曲プログラムなど別のプログラムに結果を引き渡したり、記憶装置（ハードディスク）300に結果を書き込むことも可能である。

【0039】また、図3及び図4の構成における制御装置400、CPU400において実行させるための検索プログラムをハードディスク300以外に、フロッピーディスクや、CD-ROM等の可搬媒体に格納してお

* き、本発明を実施する際にインストールすることにより容易に本発明を実現することが可能である。また、上記の構成において、所定の検索件数は入力装置100から予め入力されているものとする。

【0040】なお、本発明は、上記の実施例に限定されることなく、特許請求の範囲内で種々変更・応用が可能である。

【0041】

【発明の効果】上述のように、本発明によれば、歌詞と拍数を入力することにより、歌詞からその歌詞に相応しいリズムパターンを検索することができる。さらに、母音と拍数の一致、字数と拍数の一致等により、所定の検索件数に満たない場合でも他の要素の組み合わせにより希望する数のリズムパターンを取得することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の原理を説明するための図である。

【図2】本発明の原理構成図である。

【図3】本発明のリズムパターン検索装置の構成図である。

【図4】本発明の一実施例のリズムパターン検索装置の構成図である。

【図5】本発明の一実施例の動作を示すフローチャートである。

【図6】本発明の一実施例の歌詞リズムデータベースの例である。

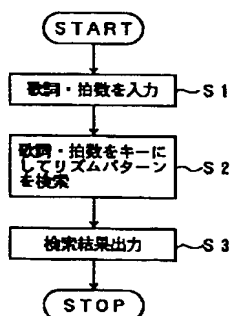
【図7】本発明の一実施例の具体的な例である。

【符号の説明】

- 100 入力装置、キーボード、入力手段
- 200 表示装置、ディスプレイ、リズムパターン出力手段
- 300 記憶装置、ハードディスク
- 310 歌詞リズムデータベース、記憶手段
- 400 制御装置、CPU、検索手段
- 500 メモリ

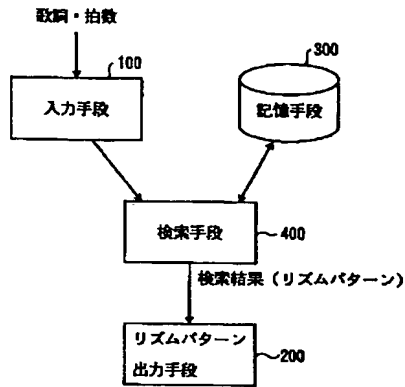
【図1】

本発明の原理を説明するための図



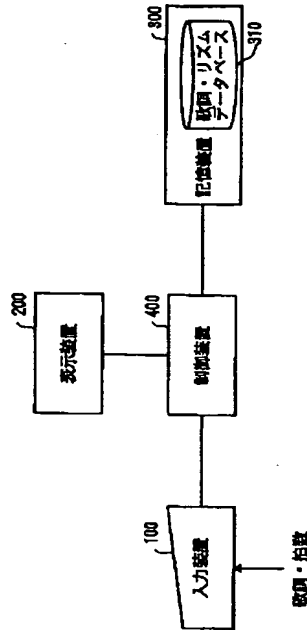
【図2】

本発明の原理構成図



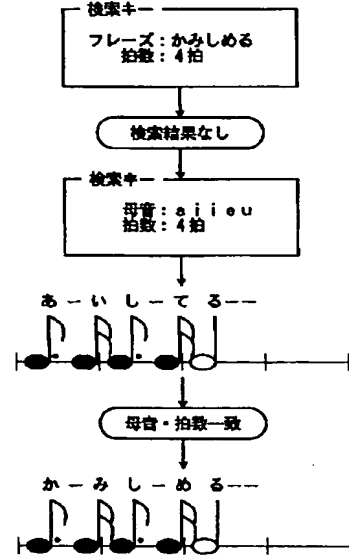
【図3】

本発明のリズムパターン検索装置の構成図



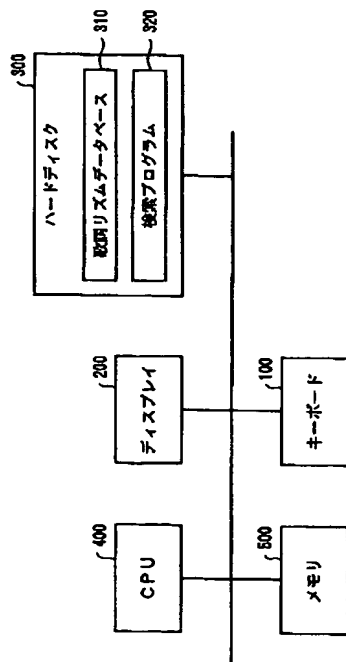
【図7】

本発明の一実施例の具体的な例



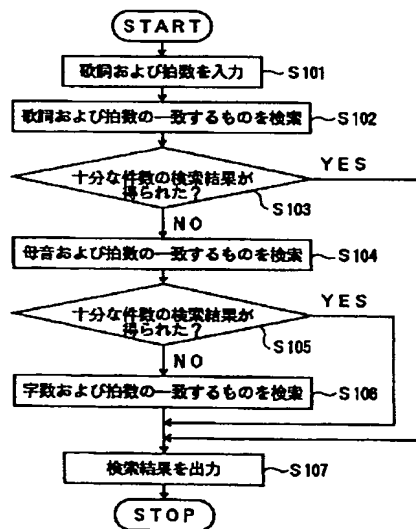
【図4】

本発明の一実施例のリズムパターン検索装置の構成図



【図5】

本発明の一実施例の動作を示すフローチャート



【図6】

本発明の一実施例の歌詞リズムデータベースの例

フレーズ/母音		拍数	リズム
あいてる	a i e u	4	
あいてる	a i e u	4	
あいてる	a i e u	4	

フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁵

G 1 0 L 3/00
5/06

識別記号

5 5 1

F I

G 1 0 L 3/00
5/06

5 5 1 G
F